

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-77345

(43)公開日 平成5年(1993)3月30日

(51)Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 1/02		6617-4F		
7/06		7188-4F		
27/00	H	7717-4F		
B 6 5 D 77/06	H	9145-3E		

審査請求 未請求 請求項の数5(全5頁)

(21)出願番号 特願平3-195566
(22)出願日 平成3年(1991)8月5日

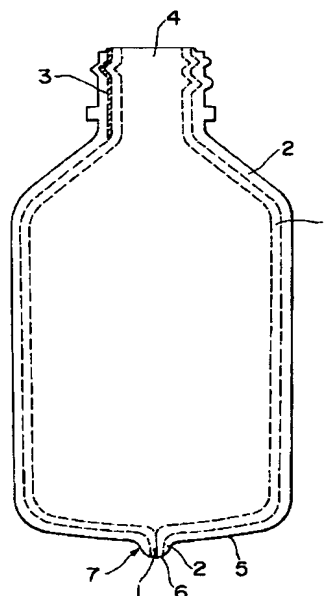
(71)出願人 000006909
株式会社吉野工業所
東京都江東区大島3丁目2番6号
(72)発明者 西上 彰
大阪府茨木市宇野辺1丁目6番9号株式会
社吉野工業所大阪工場内
(72)発明者 中村 哲三
大阪府茨木市宇野辺1丁目6番9号株式会
社吉野工業所大阪工場内
(72)発明者 本田 正人
福岡県豊前市大字岸井480株式会社吉野工
業所福岡工場内
(74)代理人 弁理士 遠山 勉 (外2名)

(54)【発明の名称】 積層ボトル

(57)【要約】

【目的】 本発明は、ボトル内の減圧によるボトルの外観形状の変化防止を技術的課題とする。

【構成】 外側層2および内側層1の少なくとも二層からなる積層ボトルにおいて、前記内側層1と外側層2とを剥離自在とし、前記内側層1とこれに隣接する外側層2の間の少なくとも一部に接着層3を形成して、この内側層1と外側層2とを接着するとともに、前記内側層1と外側層2の重合断面6がボトル外部に露出している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外側層および内側層の少なくとも二層からなる積層ボトルにおいて、前記内側層と外側層とを剥離自在とし、前記内側層とこれに隣接する外側層の間の少なくとも一部に接着層を形成して、この内側層と外側層とを接着するとともに、前記内側層と外側層の重合断面がボトル外部に露出していることを特徴とする積層ボトル。

【請求項 2】 前記前記内側層と外側層の重合断面は、ボトル底部のピンチオフ加工部においてボトル外部に露出している請求項 1 記載の積層ボトル。

【請求項 3】 前記内側層と外側層とは、口部とボトル内底近傍部とでそれぞれ接着したことを特徴とする請求項 1 記載の積層ボトル。

【請求項 4】 前記内側層と外側層とは、前記口部とボトル内底近傍部とでその内周面を無端環状に接着したことを特徴とする請求項 1 記載の積層ボトル。

【請求項 5】 前記内側層と外側層とは、前記口部とボトル底部のピンチオフ加工部において接着されていることを特徴とする請求項 1 記載の積層ボトル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は少なくとも二層からなる積層ボトルに係り、特に揮発性成分を含む内容物が減少して容器内が減圧した場合、最内側の内側層及び前記内側層と隣接する外側層とが自在に剥離してボトルの外観形状の変化を防止するものに関する。

【0002】

【従来の技術】この種の積層ボトルとして、図 8 および図 9 に示すように、少なくとも外側層 2 と内側層 1 とを有し、前記外側層 2 と内側層 1 とを接着層 3 で全面的に接着して両者を一体化し、相互に剥離しないようにした構造のものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ボトルに内容物を充填した後、長時間経過すると、ボトルが密閉してあっても、内容物中の例えば酸素などが揮散してボトル内が減圧する場合がある。

【0004】そのような場合、従来の積層ボトルでは、図 9 に示すように、内側層 1 と共に外側層 2 すなわちボトル本体が収縮してボトルの外観形状が変化し、製品価値が損なわれるという問題が生じる。

【0005】また、前記形状変化は不定形に生じ、このように変形したボトルは、逆さにして口部を下方に位置させたとしても、変形によって生じた内側層 1 の凹凸部分に内容物が残留しやすく定量的かつ効率的な内容物の取り出しが困難であった。

【0006】本発明は、このような事情に鑑みてされたものであり、ボトル内の減圧によるボトルの外観形状の変化防止を技術的課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明は前記課題を解決するために、以下のようにした。すなわち、外側層および内側層の少なくとも二層からなる積層ボトルにおいて、前記内側層と外側層とを剥離自在とし、前記内側層とこれに隣接する外側層の間の少なくとも一部に接着層を形成して、この内側層と外側層とを接着するとともに、前記内側層と外側層の重合断面がボトル外部に露出している積層ボトルとした。

【0008】この積層ボトルは、例えば押し出しブロー成型法により製造され、前記内側層と外側層の重合断面は、ボトル底部のピンチオフ加工部においてボトル外部に露出しているものとしてすることができる。

【0009】本発明では、内側層が外側層とが剥離自在であればよく、二層以上であれば何層あってもよい。また剥離する内側層自体が多層であってもよい。さらに前記内側層と外側層とは、接着層により少なくとも一部において互いに接着してある。例えば、口部において内側層と外側層との間に接着層を設けることができる。この場合、口部では内側層と外側層とが全面的に接着していてもよいが、胴部では内側層と外側層とが全面的に接着しない構造とすることが可能である。但し、胴部における内側層の剥離を妨げない範囲で、内側層と外側層とが一部において接着していてもよい。

【0010】したがって内側層と外側層とは、口部とボトル内底近傍部においてそれぞれ接着し、または口部とボトル内底近傍部において、その内周面を無端環状に接着してもよい。またこれらは、前記口部とボトル底部のピンチオフ加工部において接着することができる。

【0011】このように接着部の位置を工夫することにより内側層の変化形状をあらかじめ特定することができ、内容物を口部から効率的に抽出することも可能となる。揮発性成分が発散して体積が減少し、ボトル内が減圧するおそれがある内容物としては、例えば農薬、化粧料、シャンプー等が挙げられ、本発明の積層ボトルはこのようなものを収容するのに好適である。

【0012】

【作用】本発明による積層ボトルでは、内容物充填後、長時間が経過し、密封状態であっても内容物の体積が減ってボトル内が減圧すると、外部に露出した前記内側層と外側層の重合断面からこれらの層の間に空気が吸入して、前記内側層が外側層から剥離しやすくなる。その結果内側層のみが容易に収縮変形するので、ボトルの外観形状には何等変化が見られない。この場合、内側層と外側層との間に接着層を形成しても、内側層と外側層との間は完全に密封されないで、空気の吸入は可能である。

【0013】また、内側層が変形する際に、あらかじめ内側層と外側層とを所定部位で接着しておくことにより、その変化形状を特定でき、内側層の変形が生じた場

合にも、内容物の効率的な取り出しを実現することができる。

【0014】

【実施例1】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明の1実施例を示し、これは内側層1、外側層2の2層の積層ボトルであり、内側層1と外側層2とは、口部4に設けた接着層3により互いに接着されている。前記外側層2はポリエチレン製、内側層1はナイロン製、及び接着層3はアドマー（商品名）製である。

【0015】またボトル底部5にはピンチオフ加工部7が形成され、このピンチオフ加工部7では、内側層1は両側から一体となってボトル内部を閉塞し、この内側層1の外側が外部層2となり、この内側層1と外側層2の重合断面6が下方に突出して、外気と接触している。

【0016】本実施例のボトルの製造は以下のようにして行う。まず、外側層2、接着層3、及び外側層2を積層にした管状の積層パリソンを押出成型により成型する。すなわち、押出成型された積層パリソンをブロー成型用金型にセットし、ブロー成型法により成型する。

【0017】この場合、積層パリソンを押し出し、これを両側から型により閉じ込みエアを吹き込んで成形するが、型を閉じる過程において、前記積層パリソンが型の食切り部でカットされる。そして食切り部により食切られた部位をさらにカットすると、ボトル底部5には、内側層1と外側層2の重合断面が外部に露出したピンチオフ加工部7が形成され、本実施例のような形状のボトルが得られる。

【0018】このボトルは、ボトル内を密封してあっても内容物中の物質が揮散しやすいタイプの液体の収容に向いている。このような内容物充填後、長時間経過すると前記内容物中の、例えば酸素などが揮散すると、前記ボトル内が減圧する。

【0019】その際、露出した内側層1と外側層2の重合断面から剥離部に外気が入り、前記内側層1が外側層2から容易に剥離し、前記内側層1のみが収縮変形して、前記外側層2すなわちボトル本体の形状には、何等影響がでない。

【0020】また本実施例では、外側層2を炭酸カルシウムを含有したポリエチレン（商品名：カルプ）とし、内側層1をナイロン製とした。このような構成とした結果、良好な剥離性が得られた。

【0021】

【実施例2】本実施例では、図4、図5に示すように、接着層3が内側層1の外周面、すなわち前記外側層2の内周面の一部において、垂直方向に帯状にボトル口部4からボトル底部5にかけて設けることもできる。これにより、外側層2と内側層1は、接着層3において一部接着される。つまり、接着層3の部分以外は外側層2と内側層1は剥離可能な状態にある。

【0022】

【実施例3】図6は他の実施例を示している。本実施例では、接着層3が肩部とボトル内底近傍部に形成されている。

【0023】このように、本実施例ではボトル内部が減圧した際に、内側層1の胴部中央が凹状に変形する。したがって内側層1が不定形に変形することを防止でき、変形形状を特定できる。

【0024】このように特定形状で変形を制御することによって、上下を逆にして口部4より効率的に内容物を取り出すことができる。

【0025】

【実施例4】図7は、さらに他の実施例を示している。本実施例では、接着層3は、口部4とボトル内底近傍部の内周面において無端環状に形成されている。

【0026】そのため、ボトル内部が減圧した際に、内側層1の胴部中央が全周に亘って凹状に変形する。このため、本実施例ではさらに効率的に収容物を取り出すことができる。

【0027】なお、前記実施例で示された各図ではボトル形状のみを示したが、ボトルの口部4は合成樹脂性のキャップで閉塞してもよいし、収容物である液状物を抽出するためにポンプ機構を設けてもよい。ポンプ機構を備えた場合には、ポンプ動作によってボトル内圧が急激に負圧状態となるため、ボトルの外観変形が特に懸念されるが、前記各実施例によれば前述のように、内側層1のみが変形するため外観に影響がない。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、積層ボトルにおいて、内容物充填後長時間経過しても、ボトル内の減圧により、ボトルの外観形状に何等変化はなく、製品性を損なうことがない。すなわちボトル本体の形状をどのようにしても、ボトル内の減圧によるボトルの外観は変形しないので、製品性が向上する。

【0029】またピンチオフ加工と同時に、この部分が接着部となるので、製造工程が効率化する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1の積層ボトルの概略構造を示す断面図

【図2】実施例1における積層ボトルのピンチオフ加工部の拡大断面図

【図3】実施例1における積層ボトルの内側層が変形した状態を示す断面図

【図4】実施例2における積層ボトルの概略構造を示す斜視図

【図5】実施例2における積層ボトルの胴部の断面構造を示す断面図

【図6】実施例3における積層ボトルの構造を示す図

【図7】実施例4における農薬用積層ボトルの構造を示す図

【図8】従来技術における積層ボトルの構造を示す断面図

【図9】従来技術における積層ボトルの変形状態を示す図

【符号の説明】

1・・・内側層

2・・・外側層

3・・・接着層

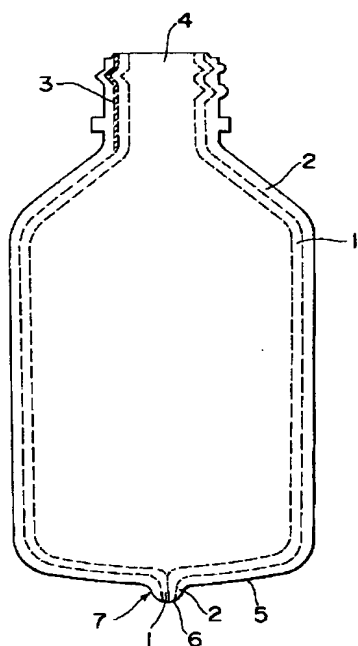
4・・・口部

5・・・ボトル底部

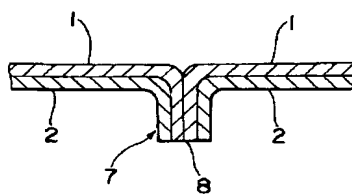
6・・・内側層と外側層の重合断面

7・・・ピンチオフ加工部

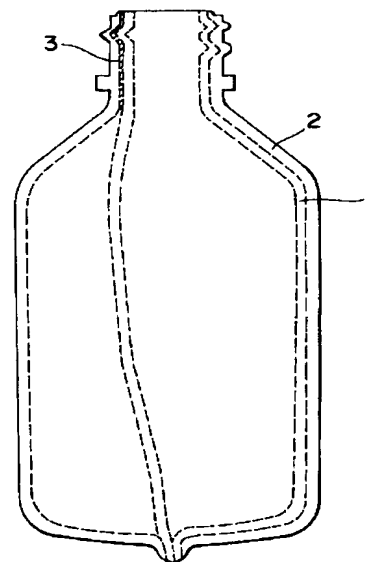
【図1】



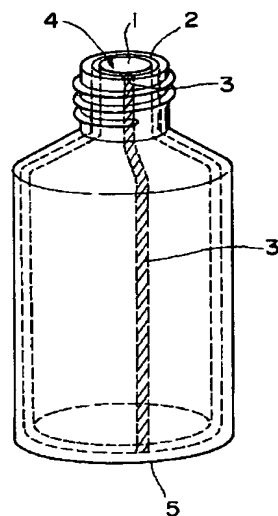
【図2】



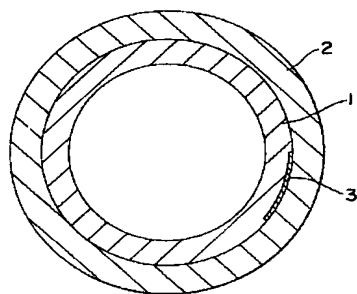
【図3】



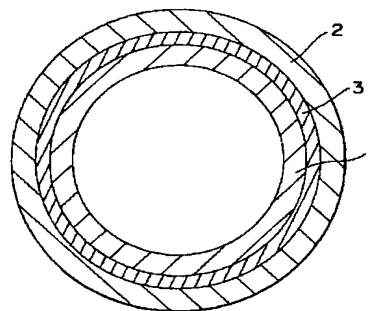
【図4】



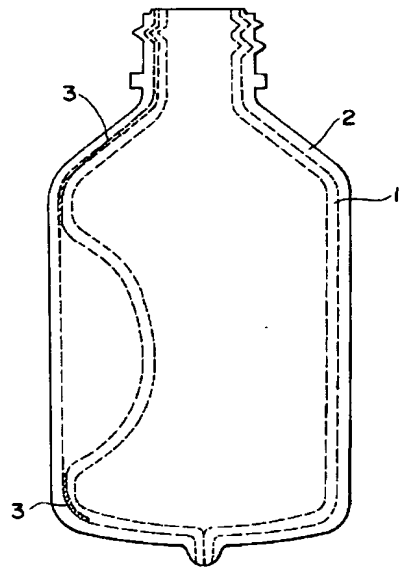
【図5】



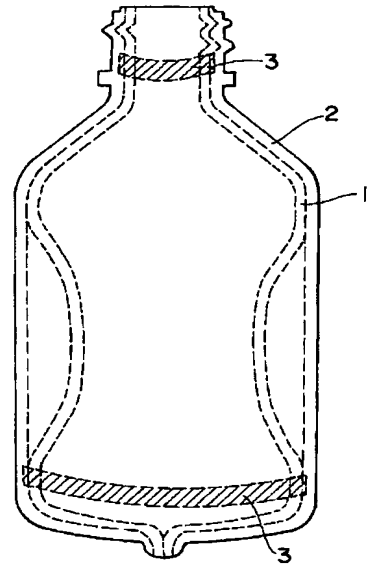
【図8】



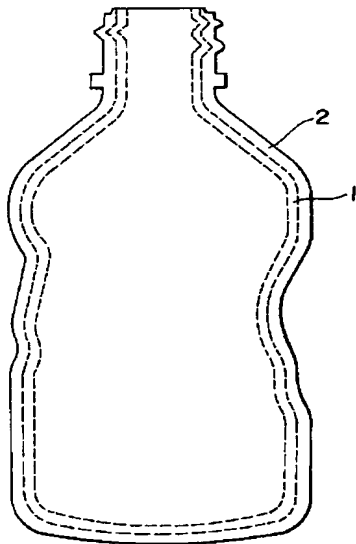
【図6】



【図7】



【図9】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-077345

(43)Date of publication of application : 30.03.1993

(51)Int.Cl.

B32B 1/02

B32B 7/06

B32B 27/00

B65D 77/06

(21)Application number : 03-195566

(71)Applicant : YOSHINO KOGYOSHO CO LTD

(22)Date of filing : 05.08.1991

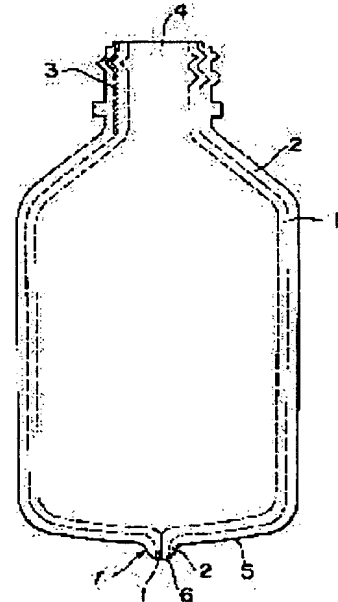
(72)Inventor : NISHIGAMI AKIRA
NAKAMURA TETSUZO
HONDA MASATO

(54) LAMINATED BOTTLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a change in the appearance shape of a bottle due to the reduced pressure in the bottle.

CONSTITUTION: In a laminated bottle consisting of at least two layers, that is, an outside layer 2 and an inside, layer 1, the inside and outside layers 1, 2 are made freely releasable and an adhesive layer 3 is formed to at least a part of the gap between the inside layer 1 and the outside layer 2 adjacent thereto to bond the inside and outside layers 1, 2 and the superposed cross section 6 of the inside and outside layers 1, 2 is exposed to the outside of the bottle.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.03.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3062631

[Date of registration] 12.05.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The laminating bottle characterized by the polymerization cross section of said inside layer and outside layer being exposed to the bottle exterior while enabling exfoliation of said inside layer and outside layer, forming a glue line at least in the part between the outside layers which adjoin said inside layer and this in the laminating bottle of an outside layer and an inside layer which consists of a bilayer at least and pasting up this inside layer and an outside layer.

[Claim 2] The polymerization cross section of said said inside layer and outside layer is a laminating bottle according to claim 1 exposed to the bottle exterior in the pinch-off processing section of a bottle pars basilaris ossis occipitalis.

[Claim 3] Said inside layer and outside layer are a laminating bottle according to claim 1 characterized by pasting up in the regio oralis and the section near the bottom in a bottle, respectively.

[Claim 4] Said inside layer and outside layer are a laminating bottle according to claim 1 characterized by pasting up the inner skin annularly endless in said regio oralis and the section near the bottom in a bottle.

[Claim 5] Said inside layer and outside layer are a laminating bottle according to claim 1 characterized by having pasted up in the pinch-off processing section of said regio oralis and bottle pars basilaris ossis occipitalis.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to what the outside layer which adjoins the inside layer of the maximum inside and said inside layer exfoliates free, and prevents change of the appearance configuration of a bottle, when the contents which start the laminating bottle which consists of a bilayer at least, especially contain a volatile component decrease and the inside of a container decompresses.

[0002]

[Description of the Prior Art] As this kind of a laminating bottle, as shown in drawing 8 and drawing 9, it has the outside layer 2 and the inside layer 1 at least, said outside layer 2 and inside layer 1 are extensively pasted up by the glue line 3, both are unified, and the thing of structure it was made not to exfoliate mutually is known.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, if long duration progress is carried out after filling up a bottle with contents, even if it has sealed the bottle, the oxygen in contents etc. vaporizes and the inside of a bottle may decompress.

[0004] In such a case, with the conventional laminating bottle, as shown in drawing 9, the outside layer 2, i.e., the body of a bottle, contracts with the inside layer 1, the appearance configuration of a bottle changes, and the problem that product value is spoiled arises.

[0005] Moreover, though the bottle which produced said form status change-ization in the indeterminate form, and deformed in this way was made reverse and located the regio oralis caudad, the ejection of quantitative and efficient contents was [that contents tend to remain] difficult for it to a part for the concave heights of the inside layer 1 produced according to deformation.

[0006] This invention is carried out in view of such a situation, and makes change prevention of the appearance configuration of the bottle by the reduced pressure in a bottle a technical technical problem.

[0007]

[Means for Solving the Problem] Then, in order to solve said technical problem, it was made for this invention to be the following. That is, in the laminating bottle of an outside layer and an inside layer which consists of a bilayer at least, exfoliation of said inside layer and outside layer was enabled, and while forming the glue line at least in the part between the outside layers which adjoin said inside layer and this and pasting up this inside layer and an outside layer, the polymerization cross section of said inside layer and outside layer considered as the laminating bottle exposed to the bottle exterior.

[0008] This laminating bottle should be manufactured for example, by the extrusion blow molding method, and the polymerization cross section of said inside layer and outside layer shall be exposed to the bottle exterior in the pinch-off processing section of a bottle pars basilaris ossis occipitalis.

[0009] In this invention, if exfoliation of an outside layer is free for an inside layer, it is good, and with a bilayer [more than], there may be how many layers. Moreover, the exfoliating inside layer itself may be a multilayer. Furthermore, said inside layer and outside layer of each other are pasted up at least in the part by the glue line. For example, in the regio oralis, a glue line can be prepared between an inside layer and an outside layer. In this case, although the inside layer and the outside layer may paste up extensively in the regio oralis, an inside layer and an outside layer are able to consider as the structure which is not pasted up extensively in a drum section. However, the inside layer and the outside layer may paste up in a part in the range which does not bar exfoliation of the inside layer in a drum section.

[0010] Therefore, an inside layer and an outside layer may be pasted up in the regio oralis and the section near the bottom in a bottle, respectively, or the inner skin may be pasted up annularly endless in the regio

oralis and the section near the bottom in a bottle. Moreover, these can be pasted up in the pinch-off processing section of said regio oralis and bottle pars basilaris ossis occipitalis.

[0011] Thus, by devising the location of jointing, the change configuration of an inside layer can be specified beforehand and it also becomes possible to extract contents from the regio oralis efficiently. A volatile component emits, the volume decreases, agricultural chemicals, the charge of makeup, a shampoo, etc. are mentioned as contents with a possibility that the inside of a bottle may decompress, for example, and the laminating bottle of this invention is suitable to hold such a thing.

[0012]

[Function] Long duration passes after contents restoration, if the volume of contents decreases and the inside of a bottle decompresses even if it is in a seal condition, air will inhale among these layers from the polymerization cross section of said inside layer exposed outside and an outside layer, and said inside layer will become easy to exfoliate with the laminating bottle by this invention from an outside layer. Since only an inside layer carries out contraction deformation easily as a result, change is not looked at at all by the appearance configuration of a bottle. In this case, since it is not completely sealed between an inside layer and an outside layer even if it forms a glue line between an inside layer and an outside layer, inhalation of air is possible.

[0013] Moreover, also when an inside layer deforms, the change configuration can be specified and deformation of an inside layer arises by pasting up the inside layer and the outside layer by the predetermined part beforehand, efficient ejection of contents can be realized.

[0014]

[Example 1] Hereafter, the example of this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 showed one example of this invention, and this is the two-layer laminating bottle of the inside layer 1 and the outside layer 2, and has pasted up the inside layer 1 and the outside layer 2 of each other by the glue line 3 prepared in the regio oralis 4. Said outside layers 2 are [the product made of nylon and the glue line 3 of the product made from polyethylene and the inside layer 1] the products made from ADOMA (trade name).

[0015] Moreover, the pinch-off processing section 7 is formed in the bottle pars basilaris ossis occipitalis 5, and in this pinch-off processing section 7, the inside layer 1 is united from both sides, and blockades the interior of a bottle, the outside of this inside layer 1 serves as the external layer 2, and the polymerization cross section 6 of this inside layer 1 and the outside layer 2 projects caudad, and touches the open air.

[0016] Manufacture of the bottle of this example is performed by [as being the following]. First, the laminating parison of the shape of tubing which made the laminating the outside layer 2, the glue line 3, and the outside layer 2 is cast by extrusion molding. namely, the laminating parison by which extrusion molding was carried out -- blow molding -- public funds -- it sets to a mold and casts by the blow molding method.

[0017] In this case, laminating parison is extruded, and although filing air is blown with a mold and this is fabricated from both sides, in the process which closes a mold, said laminating parison is cut in the meal end section of a mold. And if a ***** part is further cut by the meal end section, the pinch-off processing section 7 which the polymerization cross section of the inside layer 1 and the outside layer 2 exposed outside will be formed in the bottle pars basilaris ossis occipitalis 5, and the bottle of a configuration like this example will be obtained.

[0018] Even if this bottle has sealed the inside of a bottle, it is fit for hold of the liquid of the type with which the matter in contents tends to vaporize. If long duration progress is carried out and the oxygen in said contents etc. will vaporize after such contents restoration, the inside of said bottle will decompress.

[0019] In that case, the open air goes into the exposed exfoliation section from the polymerization cross section of the inside layer 1 and the outside layer 2, said inside layer 1 exfoliates easily from the outside layer 2, only said inside layer 1 carries out contraction deformation, and the configuration of said outside layer 2, i.e., the body of a bottle, is not affected at all.

[0020] Moreover, in this example, the outside layer 2 was used as the polyethylene (trade name: Culp) containing a calcium carbonate, and the inside layer 1 was made into the product made of nylon. Good detachability was acquired as a result of considering as such a configuration.

[0021]

[Example 2] In this example, as shown in drawing 4 and drawing 5, from the bottle regio oralis 4, a glue line 3 can be missing from the bottle pars basilaris ossis occipitalis 5, and can also prepare perpendicularly band-like in a part of peripheral face of the inside layer 1, i.e., inner skin of said outside layer 2. This pastes up the outside layer 2 and the inside layer 1 in part in a glue line 3. That is, the outside

layer 2 and the inside layer 1 are in the condition that it can exfoliate, except the part of a glue line 3.

[0022]

[Example 3] Drawing 6 shows other examples. The glue line 3 is formed in a shoulder and the section near the bottom in a bottle in this example.

[0023] Thus, in this example, when the interior of a bottle decompresses, the center of a drum section of the inside layer 1 deforms into a concave. Therefore, it can prevent that the inside layer 1 deforms into an indeterminate form, and a deformation configuration can be specified.

[0024] Thus, by controlling deformation by the specific configuration, the upper and lower sides can be made reverse and contents can be efficiently taken out from the regio oralis 4.

[0025]

[Example 4] Drawing 7 shows the example of further others. In this example, the glue line 3 is formed annularly endless in the inner skin of the regio oralis 4 and the section near the bottom in a bottle.

[0026] Therefore, the center of a drum section of the inside layer 1 deforms into the perimeter for the interior of a bottle having decompressed at a concave. For this reason, in this example, a hold object can be taken out still more efficiently.

[0027] In addition, although each drawing shown in said example showed only the bottle configuration, you may blockade with the cap of synthetic-resin nature, and the regio oralis 4 of a bottle may establish a pump device, in order to extract the liquefied object which is a hold object. When it has a pump device, since bottle internal pressure will be in a negative pressure condition rapidly by pump actuation, we are anxious about especially appearance deformation of a bottle, but according to said each example, as mentioned above, since only the inside layer 1 deforms, there is no effect in an appearance.

[0028]

[Effect of the Invention] According to this invention, in a laminating bottle, even if it carries out after [contents restoration] long duration progress, it is changeless in the appearance configuration of a bottle in any way, and product nature is not spoiled with the reduced pressure in a bottle. That is, however it may carry out the configuration of the body of a bottle, since the appearance of the bottle by the reduced pressure in a bottle will not deform, product nature improves.

[0029] Moreover, since this part becomes pinch-off processing and coincidence with jointing, a production process increases the efficiency.

[Translation done.]

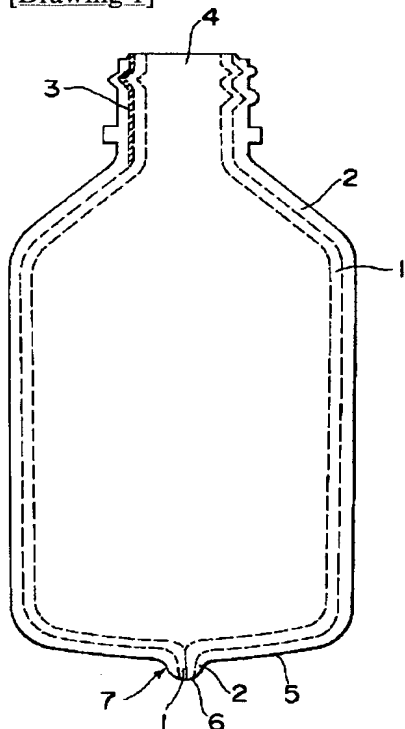
*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

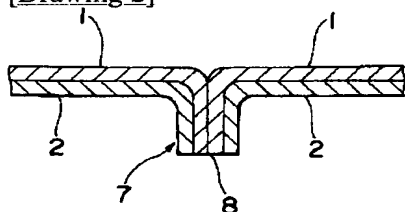
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

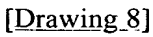
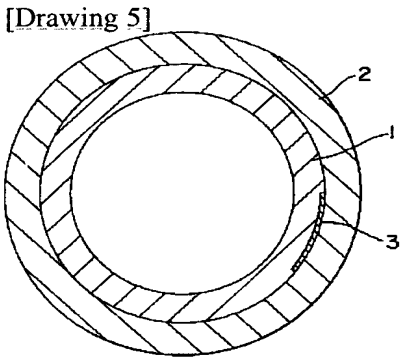
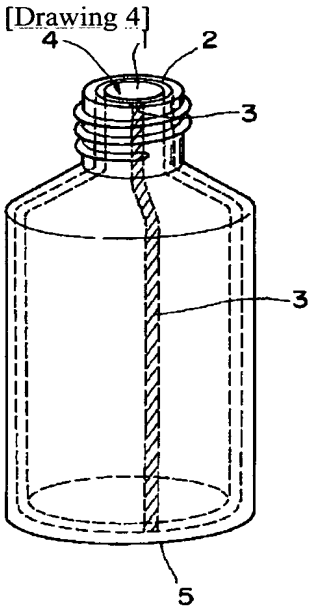
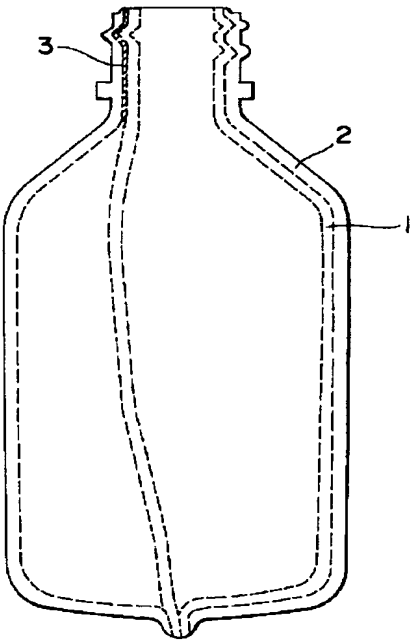
[Drawing 1]

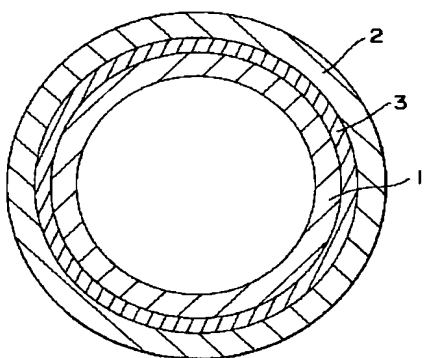


[Drawing 2]

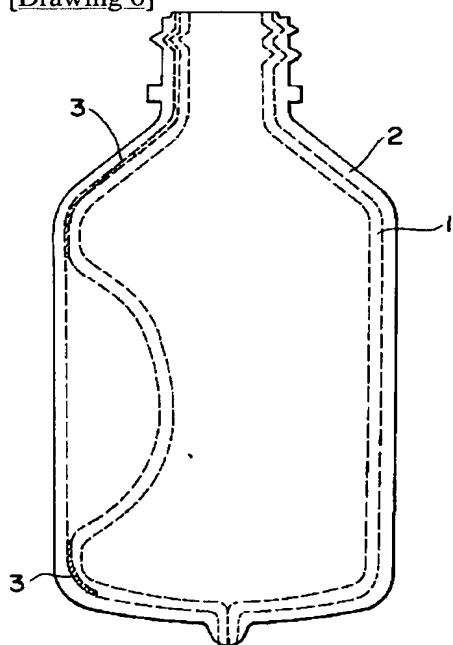


[Drawing 3]

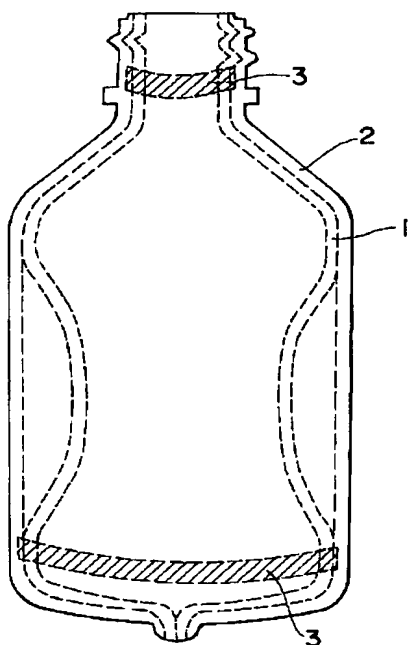




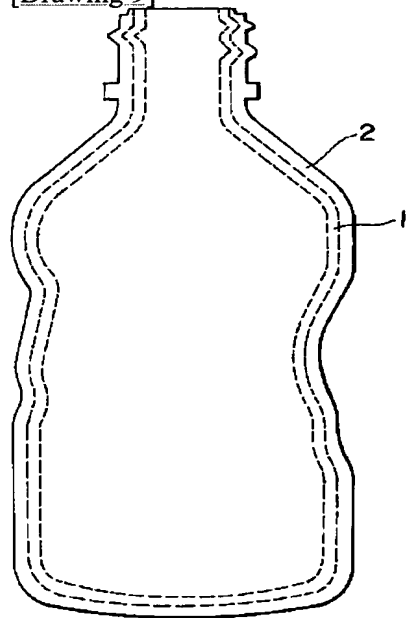
[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 9]



[Translation done.]